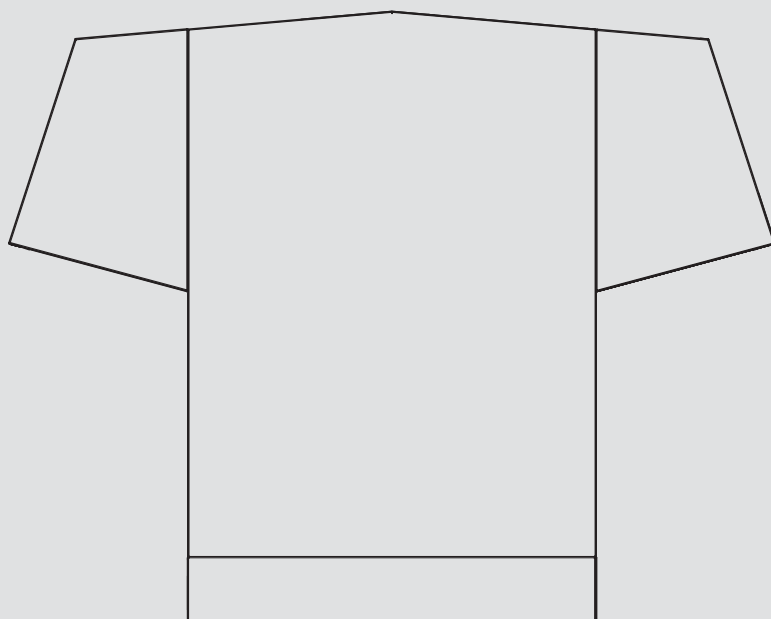


OPERACIÓN E INSTALACIÓN

BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA

- » WPL 34
- » WPL 47
- » WPL 57



STIEBEL ELTRON

OPERACIÓN

1. Indicaciones generales	2
1.1 Información acerca del manual	2
1.2 Referencia a otros documentos igualmente aplicables	2
1.3 Advertencias de seguridad	2
1.4 Otras marcas presentes en esta documentación	2
1.5 Unidades de medida	2
2. Seguridad	3
2.1 Utilización según lo previsto	3
2.2 Marcado CE	3
3. Descripción del equipo	3
3.1 Propiedades de uso	3
3.2 Funcionamiento	3
4. Operación	3
5. Mantenimiento y conservación	3
6. Localización de fallos (guía)	3
6.1 ... Si surgen averías en el aparato	3
6.2 ... Otras averías	4

INSTALACIÓN

7. Seguridad	5
7.1 Instrucciones generales de seguridad	5
7.2 Directivas, normas y disposiciones	5
8. Descripción del equipo	5
8.1 Ámbito de suministro	5
8.2 Accesorios	5
9. Instalación	5
9.1 Emisiones acústicas	5
9.2 Substrato	6
9.3 Gestor de bombas de calor WPM II	6
9.4 Depósito de inercia	6
9.5 Instalación eléctrica	6
10. Montaje	7
10.1 Transporte	7
10.2 Generalidades	7
10.3 Montaje	7
10.4 Conexión para el agua de calefacción	7
10.5 Difusión del oxígeno	7
10.6 Llenado de la instalación de calefacción	7
10.7 Evacuación de condensación	7
10.8 Segundo generador de calor	7
11. Conexión eléctrica	8
11.1 Generalidades	8
11.2 Caja de conexiones	8
11.3 Montaje de los revestimientos	9
12. Puesta en marcha	10
12.1 Inspección previa a la puesta en marcha	11
12.2 Primera puesta en marcha	11
12.3 Operación y funcionamiento	11
12.4 Puesta fuera de servicio	11
13. Mantenimiento	11
14. Localización y reparación de fallos	12
14.1 Interruptor desplazable en el IWS II	12
14.2 Diodos luminosos	12
14.3 Botón de reset	12

15. Especificaciones técnicas	13
15.1 Diagrama eléctrico, parte 1 WPL 34 WPL 47	13
15.2 Diagrama eléctrico, parte 2 WPL 34 WPL 47	14
15.3 Diagrama eléctrico parte 1 WPL 57	15
15.4 Diagrama eléctrico parte 2 WPL 57	16
15.5 Tabla de especificaciones	17
15.6 Diagramas de potencia WPL 34	18
15.7 Diagramas de potencia WPL 47	19
15.8 Diagramas de potencia WPL 57	20
15.9 Dimensiones	21
16. Protocolo de puesta en marcha	22

GARANTÍA

MEDIO AMBIENTE Y RECICLAJE

1. Indicaciones generales

1.1 Información acerca del manual

El capítulo "Operación" está dirigido al usuario y al técnico instalador.

El capítulo "Instalación" está dirigido al instalador.



Lea atentamente estas instrucciones antes del uso y archívelas en un lugar seguro. Si entregara este equipo a otros usuarios no olvide incluir el manual.

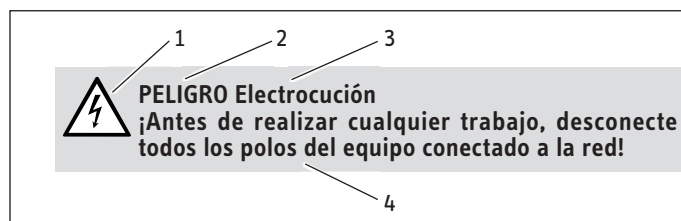
1.2 Referencia a otros documentos igualmente aplicables



Lea y observe las instrucciones de operación e instalación de los componentes pertenecientes a la instalación.

1.3 Advertencias de seguridad

1.3.1 Montaje



- 1 Símbolo
- 2 Palabra de advertencia
- 3 Denominación
- 4 Mensaje

1.3.2 Símbolos, denominaciones

Símbolo	Denominación
	Lesión
	Electrocución
	Otras situaciones

1.3.3 Palabras de aviso

PALABRA DE AVISO	
PELIGRO	La palabra de aviso PELIGRO designa advertencias cuyo desobedecimiento tendría como consecuencia lesiones graves o incluso la muerte.
ADVERTENCIA	La palabra de aviso ADVERTENCIA designa advertencias cuyo desobedecimiento tendría como consecuencia lesiones graves o incluso la muerte.
PRECAUCIÓN	La palabra de aviso PRECAUCIÓN designa advertencias cuyo desobedecimiento podría causar lesiones de gravedad leve o media.

1.4 Otras marcas presentes en esta documentación



Lea atentamente el texto que aparece junto a este símbolo.

Símbolo	
	Eliminación del equipo

- » Estos pasajes y el símbolo "»" avisan de que es necesario que usted intervenga. Las actuaciones necesarias se describen paso a paso.
- Los pasajes que presentan este símbolo "-" indican enumeraciones.

1.5 Unidades de medida



Si no se indica lo contrario, todas las medidas estarán expresadas en milímetros.

2. Seguridad

2.1 Utilización según lo previsto

El equipo ha sido diseñado para calentar edificios.

Observe los límites de utilización indicados en la tabla de especificaciones técnicas.

Cualquier otro uso distinto al aquí previsto se considera un uso indebido de la máquina. El obedecimiento de este manual se considera también un uso previsto.

El equipo sólo debe utilizarse después de haber sido instalado completamente y montados sus dispositivos de seguridad.



¡Lesión!

Si operan el aparato personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas, asegúrese de que sólo lo hacen bajo vigilancia o después de haber recibido la instrucción correspondiente por una persona responsable de su seguridad.

Mantenga a los niños vigilados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

2.2 Marcado CE

El marcado CE justifica que el aparato cumple todos los requisitos básicos:

- Directiva de compatibilidad electromagnética (Directiva 2004/108/CE)
- Directiva de baja tensión (Directiva 2006/95/CE)
- Directiva de equipos a presión (Directiva 97/23/CE)

3. Descripción del equipo

3.1 Propiedades de uso

Este aparato es una bomba de calor para instalaciones de calefacción que funciona como una bomba de calor aire-agua. El calor del aire exterior es absorbido a baja temperatura y, posteriormente es emitido a alta temperatura al agua del circuito de calefacción. El agua del circuito de calefacción puede calentarse hasta 60 °C de impulsión.

Otras propiedades de uso:

- Apto para calefacción por suelo radiante y calefacción por radiador.
- El trabajo más eficiente lo lleva a cabo la bomba de calor en un sistema de calefacción de baja temperatura.
- Absorbe el aire exterior hasta una temperatura de -20 °C.
- Protegido frente a la corrosión, revestimientos externos de chapa de acero galvanizada en caliente y con revestimiento pulvimetalúrgico.
- Contiene todos los componentes y dispositivos de seguridad necesarios para el funcionamiento.
- Contiene refrigerante de seguridad no inflamable.

Para la regulación central del sistema de calefacción necesitará el gestor de bombas de calor.

3.2 Funcionamiento

El intercambiador de calor (evaporador) del lado de aire absorbe el calor del aire exterior. El refrigerante evaporado es comprimido en el compresor. Para ello se necesita la energía eléctrica. La energía eléctrica sirve, por lo tanto, para calentar la habitación.

A temperaturas inferiores a +7 °C aprox. la humedad atmosférica se refleja en forma de escarcha acumulada en las láminas del evaporador. Esta acumulación de escarcha se descongela automáticamente. El agua resultante se recoge en la bandeja de condensación y se deriva mediante un tubo flexible.

Al finalizar la fase de desescarche, la bomba de calor retorna automáticamente al modo de calefacción.



¡Peligro de daños!

En caso del funcionamiento bivalente, la bomba de calor puede ser atravesada por el agua de retorno del segundo generador de calor. Tenga presente que la temperatura del agua de retorno no debe superar los 60 °C.

4. Operación

La operación de la instalación se realiza exclusivamente mediante el gestor de bombas de calor. Por este motivo, tenga presente las instrucciones de operación e instalación del gestor de bombas de calor.

5. Mantenimiento y conservación



¡Peligro de daños!

Los trabajos de mantenimiento, como la verificación de la seguridad eléctrica deben ser realizados por un técnico autorizado. Durante la fase de montaje se debe proteger el aparato del polvo y la suciedad.

Para conservar los componentes de plástico y chapa basta con utilizar un paño húmedo. No utilice detergentes agresivos ni disolventes.



¡Atención!

Mantenga las entradas y salidas de aire libres de nieve y hojas.

Revise al menos una vez al mes la evacuación de condensación (inspección visual). Limpie la suciedad y las obstrucciones de inmediato.



¡Norma!

Una vez al año debe realizarse una prueba de estanqueidad de la instalación conforme a las disposiciones de la DIRECTIVA EUROPEA 842/2006. La prueba de estanqueidad debe documentarse en el cuaderno de registro.

6. Localización de fallos (guía)

6.1 ... Si surgen averías en el aparato

Avería	Causa	» Solución
No hay agua caliente o si la calefacción permanece fría	El fusible está estropeado.	Revise los fusibles de la caja de fusibles doméstica.

OPERACIÓN

LOCALIZACIÓN DE FALLOS (GUÍA)

6.2 ... Otras averías

Si no puede solucionar la causa llame al instalador. Para poder ayudarle mejor y con mayor agilidad, indique el número de la placa de especificaciones técnicas. La placa de especificaciones técnicas se encuentra en la parte delantera superior, a la derecha o a la izquierda de la carcasa.

Ejemplo

STIEBEL ELTRON

Bestell-Nr.: 229898

0036

Nr.: 8465 / 000290

Typ: WPL 34
 Kältemittel: R407C
 Füllgewicht: 6,7 kg
 zul. Betr.druck: 3,0 MPa

WQA
 Luft (A)

WNA
 Wasser (W)

Volumenstrom: 6500 m³/h
 Druckabfall in WP/zul. Überdruck: 100 hPa / 0,3 MPa
 Einsatzgrenzen: -20 °C / +40 °C

4,0 m³/h
 +15 °C / +60 °C

Betriebspunkt	Wärmeleistung (kW)	Leistungsaufnahme (kW)	Leistungszahl (COP) (-)
A 2 / W 35	19,2	5,8	3,3
A -7 / W 55	16,0	7,7	2,1

Wärmepumpe:

Anschluss
 3N/PE-400 V 50 Hz

Absich.
 3 x 25A

L-Aufnahme max.
 10,8 kW

Steuerung: 1/N/PE-230 V 50 Hz
 Anlaufstrom /LRA: 70 A / 99 A
 Schutzart: IP 148

1 x 16 A
 0,5 kW

Montageanweisung beachten! Dichtheit geprüft!

Made in Germany 279975-35358

26_03_01_1430

1 Nº de equipo

7. Seguridad

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento del aparato deben ser realizados exclusivamente por un técnico autorizado.

7.1 Instrucciones generales de seguridad

Sólo garantizamos una funcionalidad y seguridad de funcionamiento perfectas si se utilizan determinados accesorios y piezas de repuesto originales para el aparato.

7.2 Directivas, normas y disposiciones



Tenga presentes todos los reglamentos y disposiciones nacionales y regionales.

8. Descripción del equipo

Para el montaje en exteriores el equipo está dotado de una protección adicional anticongelación de los tubos de agua caliente. La protección anticongelación integrada conecta automáticamente la bomba de recirculación del circuito con bomba de calor cuando la temperatura del condensador alcanza $+8^{\circ}\text{C}$ y, de este modo, asegura la circulación en todos los componentes conductores de agua. Si la temperatura del tanque de compensación desciende, la bomba de calor se conectará automáticamente al no alcanzar los $+5^{\circ}\text{C}$.

8.1 Ámbito de suministro

Los componentes de revestimiento del equipo se suministran en una unidad de embalaje separada.

8.1.1 Aparato básico

- Instrucciones de utilización y de instalación
- Placa de especificaciones técnicas

8.1.2 Piezas de revestimiento

Denominación	Cantidad
Cubierta	2 piezas
Chapas de reenvío	4 piezas
Panel delantero/trasero	2 piezas
Paredes laterales	4 piezas
Pantallas de zócalo	4 piezas

8.2 Accesorios

Denominación
Gestor de bombas de calor en carcasa de montaje sobre pared, WPMW II
Gestor de bombas de calor de encastre en armario de distribución, WPMS II
Control remoto de la calefacción FE7
Control remoto de la calefacción FEK
Sensor AVF 6
Sensor de inmersión TF 6

9. Instalación

9.1 Emisiones acústicas

El aparato emite un nivel de emisiones acústicas superior en los lados de admisión y descarga de aire que en los dos lados cerrados. Por ello, observe las siguientes indicaciones.

Si desea obtener el nivel de potencia acústica en la variante de colocación correspondiente, consulte la tabla de especificaciones técnicas.

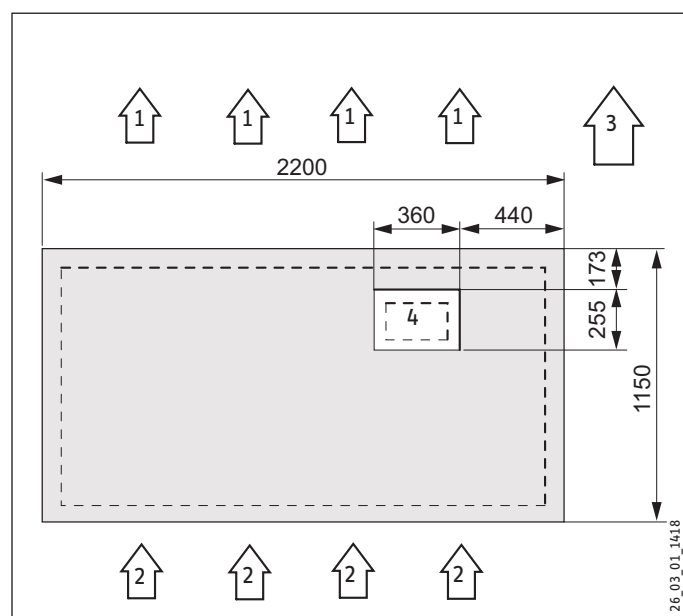
- Procure que la dirección de admisión de aire coincida con la dirección principal del viento. El aire no debe ser aspirado en la dirección contraria al viento.
- Procure no orientar la admisión y la descarga de aire hacia las habitaciones sensibles de la casa en relación a la generación de ruido (por ejemplo, el dormitorio).
- Los céspedes y superficies de jardín contribuyen a reducir la propagación de las emisiones acústicas.
- La propagación de las emisiones acústicas puede reducirse mediante la instalación de empalizadas de tabique grueso si éstas se instalan alrededor del aparato.
- Evite la colocación sobre superficies grandes y reverberantes (por ejemplo, revestimientos de placa).
- Evite la colocación entre paredes de edificio reflectantes. Las paredes de edificio reflectantes pueden aumentar el nivel de emisiones acústicas.

9.2 Substrato

- La base del aparato debe ser horizontal, llana, resistente y duradera.
- Coloque el aparato de forma que quede accesible por todos lados.
- Deje una distancia mínima en el lado de descarga de aire de 2 m como mínimo con respecto a la pared.
- Tenga presente el capítulo "emisiones acústicas".

Para los tubos de agua y los cables eléctricos que se insertan en el aparato por su parte inferior debe proporcionarse un orificio (espacio libre) en la base. Tenga presente al respecto el capítulo "Montaje/colocación".

Ejemplo: cimentación con escotadura



- 1 Descarga de aire
- 2 Admisión de aire
- 3 Dirección principal del viento
- 4 Receso

- Proteja la tubería de impulsión y de retorno, así como el cableado eléctrico mediante un tubo de instalación para evitar daños y exposición a la humedad.
- Debe proteger el tubo de impulsión y de retorno de la escarcha mediante un aislamiento térmico suficiente. El espesor del aislamiento necesario figura en la normativa de ahorro de energía.
- Sólo debe utilizar cables eléctricos resistentes a la intemperie VDE 0100.

9.3 Gestor de bombas de calor WPM II

Para operar el equipo debe utilizar el gestor de bombas de calor WPM II. Controla la bomba de calor y regula el sistema de calefacción.

9.4 Depósito de inercia

Para asegurar el buen funcionamiento del aparato es necesario instalar un depósito de inercia. El depósito de inercia no sólo sirve

para el desacoplamiento hidráulico del flujo en los circuitos con bomba de calor y circuitos de calefacción, sino que sobre todo sirve como fuente de energía para el desescarche del evaporador.

9.5 Instalación eléctrica



¡Peligro de daños!
La tensión indicada debe concordar con la tensión eléctrica disponible. Observe la placa de especificaciones técnicas.



¡PELIGRO Electrocutión!
Realice todos los trabajos de conexión e instalación conforme a la normativa nacional y regional correspondiente.



¡PELIGRO Electrocutión!
La conexión a la red eléctrica sólo es posible estableciendo una conexión fija. El aparato debe poder desconectarse omnipolarmente de la red eléctrica al menos durante un intervalo de 3 mm. Este requisito abarca las protecciones, conmutadores automáticos, fusibles, etc.

Según VDE 0298-4 deben instalarse las siguientes secciones rectas de cable:

Protección	Sección de cable
C 16 A	2,5 mm ² 1,5 mm ² con sólo dos hilos con carga e instalación en una pared o en el tubo de instalación eléctrica en la pared.
C 25 A	6,0 mm ² con colocación sobre la pared. 4,0 mm ² con colocación de un cable de varios conductores sobre una pared o pasando a través de un tubo de instalación eléctrica colocado sobre la pared.

Los datos eléctricos vienen indicados en la "tabla de especificaciones técnicas". Para la línea de señales necesita un cable J-Y (St) 2x2x0,8 mm².

Proteja los 2 circuitos eléctricos para el aparato y el control por separado.

10. Montaje

10.1 Transporte

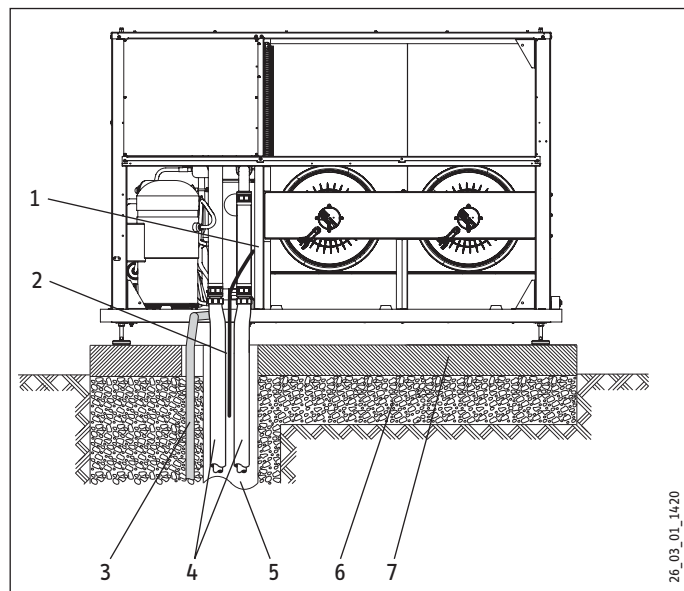
- Durante el transporte, procure que el punto de gravedad del aparato se encuentre en la zona en la que va colocado el compresor.
- Proteja el aparato frente a golpes importantes durante el transporte.
- Ante la falta de espacio durante el transporte, el aparato puede transportarse también en diagonal.

10.2 Generalidades

- » Coloque el aparato básico sobre una base preparada. Tenga en cuenta la dirección de descarga de aire.
- » Posicione el equipo regulando los pies de regulación en posición horizontal.
- » Desatornille los 12 tornillos de fijación del bastidor del aparato básico y guárdelos.
Para fijar las cubiertas hay cuatro tornillos en la parte superior del bastidor. Para fijar las cubiertas de reenvío hay 8 tornillos disponibles.
- » Monte los revestimientos sólo después de restablecer las conexiones eléctricas e hidráulicas.

10.3 Montaje

Durante el montaje deberá introducir las líneas de agua y eléctricas desde abajo, a través de la abertura de la parte inferior del equipo.



- 1 Canal para cables
- 2 Cables de alimentación eléctrica
- 3 Tubo flexible de evacuación de condensación
- 4 Circuitos de impulsión y retorno de la calefacción
- 5 Tubo de instalación para cableado eléctrico, así como para los circuitos de impulsión y retorno de la calefacción
- 6 Llenado de gravilla gruesa
- 7 Cimentación de hormigón

10.4 Conexión para el agua de calefacción

La instalación de calefacción con bomba de calor debe ser instalada por un técnico instalador autorizado conforme a los planos de la instalación de agua.

- » Antes de conectar la bomba de calor es necesario lavar el sistema de conducción a fondo. Los cuerpos extraños, como perlas de soldadura, óxido, arena, sellante, etc. perjudican la seguridad de funcionamiento de la bomba de calor.

10.5 Difusión del oxígeno



¡Peligro de daños!

Evite instalaciones de calefacción abiertas o instalaciones de tubos de acero si utiliza calefacciones de suelo radiante con tubos de plásticos no impermeables a la difusión.

En calefacciones por suelo radiante de tubos de plástico no estancos a la difusión o instalaciones de calefacción abiertas puede producirse la corrosión de los componentes de acero al combinarse con radiadores, tubos o depósitos de acero debido a la difusión del oxígeno.

La corrosión puede causar la acumulación de sedimentaciones, p.ej. de capas de óxido, en el condensador de la bomba de calor y causar la pérdida de capacidad de la bomba de calor o desconectarla al hacer que salte el presostato de alta presión.

10.6 Llenado de la instalación de calefacción

Calidad del agua

Para evitar daños por acumulación de cal debe observar las siguientes indicaciones antes de llenar la instalación de agua:

- La dureza total del agua debe ser $< 7^{\circ}\text{dH}$.
- La cantidad total de tierras alcalinas en el agua debe mantenerse a un nivel de $< 1,2 \text{ mol/m}^3$.
- VDI 2035, hoja 1.

¡Atención! No debe utilizar agua totalmente desalinizada ni agua de lluvia, ya que podría causar una corrosión acusada. Puede alquilar en nuestro centro de servicio técnico o adquirir en un comercio especializado equipos para el ablandamiento del agua, así como para el llenado y lavado de sistemas de calefacción.

Purga de aire de la instalación de calefacción

Purgue todo el aire del sistema de tuberías. Para ello, accione la válvula de purga de aire del circuito de impulsión de calefacción, dentro de la bomba de calor.

10.7 Evacuación de condensación

Para evacuar la condensación, la instalación viene con un tubo montado de fábrica en la bandeja de condensación. El tubo termina junto a la abertura de la chapa inferior. Para disipar la condensación, el aparato viene con un tubo flexible de dos metros de longitud equipado con una unión de acoplamiento acodada.

10.8 Segundo generador de calor

En sistemas bivalentes, la bomba de calor siempre debe integrarse en el circuito de retorno del segundo generador de calor (p.ej. caldera de aceite).

11. Conexión eléctrica

11.1 Generalidades

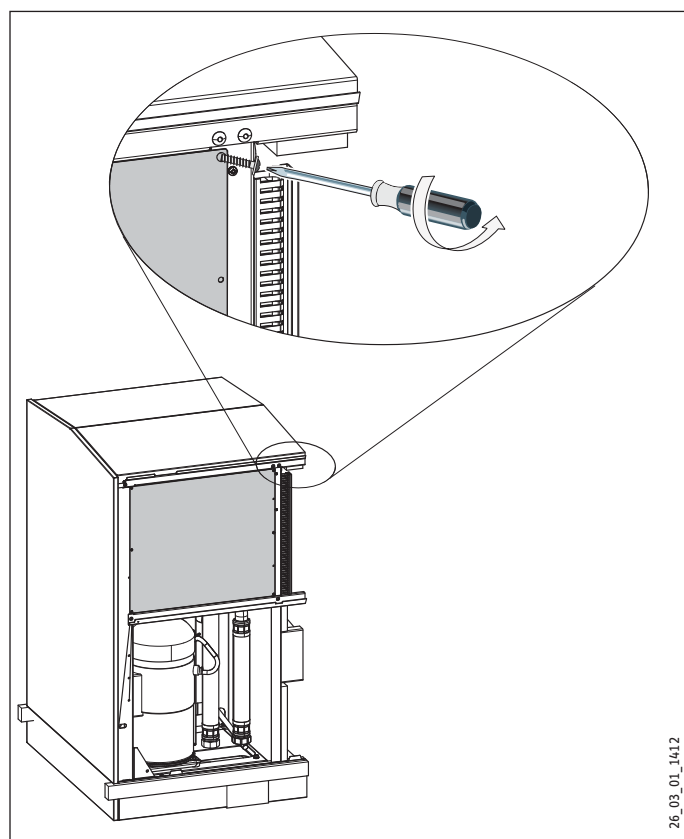
Tenga presente las instrucciones de operación e instalación del gestor de bombas de calor.

Las conexiones deben ser realizadas por técnicos autorizados conforme a las instrucciones del presente manual.

Debe contarse con la autorización de la compañía eléctrica competente para la conexión del equipo.

11.2 Caja de conexiones

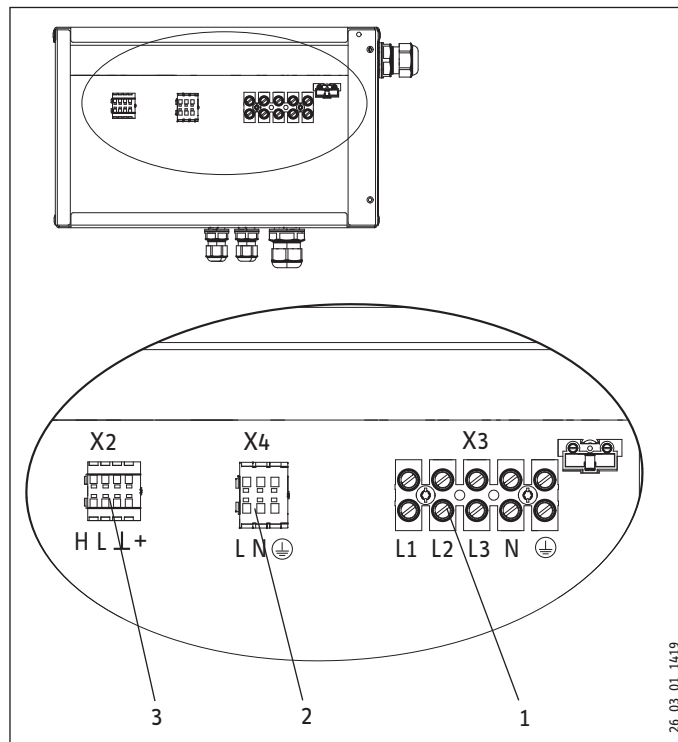
La caja de conexiones se encuentra en el lado de salida del aire.



Para las conexiones deberá utilizar cables adecuados conforme a la normativa.

- » Pase el cableado eléctrico a través de los orificios para cables con sujetacables.
- » Compruebe el funcionamiento de los dispositivos de descarga de tracción.
- » Conecte las bombas de recirculación para la calefacción y el depósito de inercia al gestor de bombas de calor conforme a la documentación adjunta (planos).

11.2.1 Conexiones eléctricas



- 1 Compresor X3: L1, L2, L3, PE
- 2 Control X4: L, N, PE
- 3 Baja tensión X2:

BUS High	H
Bus Low	L
BUS Masa	⊥
BUS " + "	(no se conecta)



¡Atención!

El compresor del aparato sólo puede funcionar en una dirección. Si el aparato se conecta de forma incorrecta el compresor seguirá funcionando durante 30 segundos y luego se apagará.

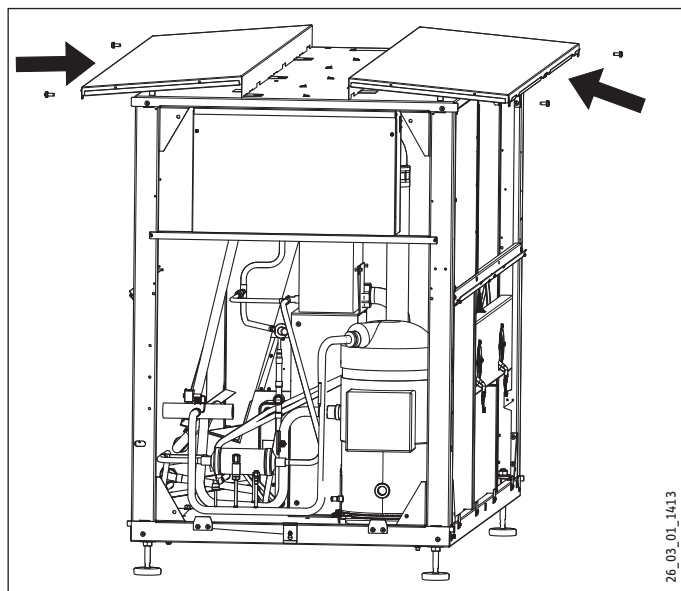
En este caso se emitirá el mensaje de error "no hay potencia" en el gestor de bombas de calor. A continuación, cambie la dirección del campo de giro intercambiando las dos fases.

INSTALACIÓN

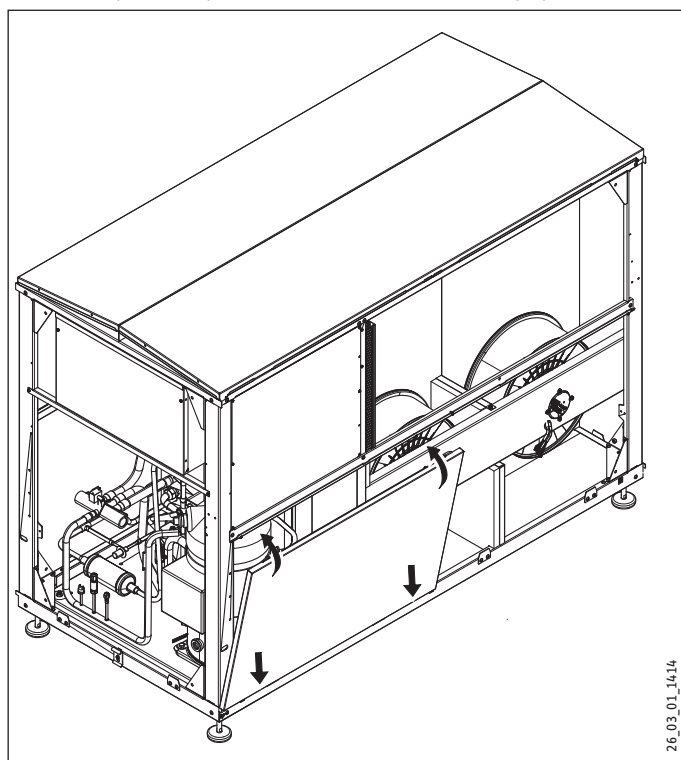
CONEXIÓN ELÉCTRICA

11.3 Montaje de los revestimientos

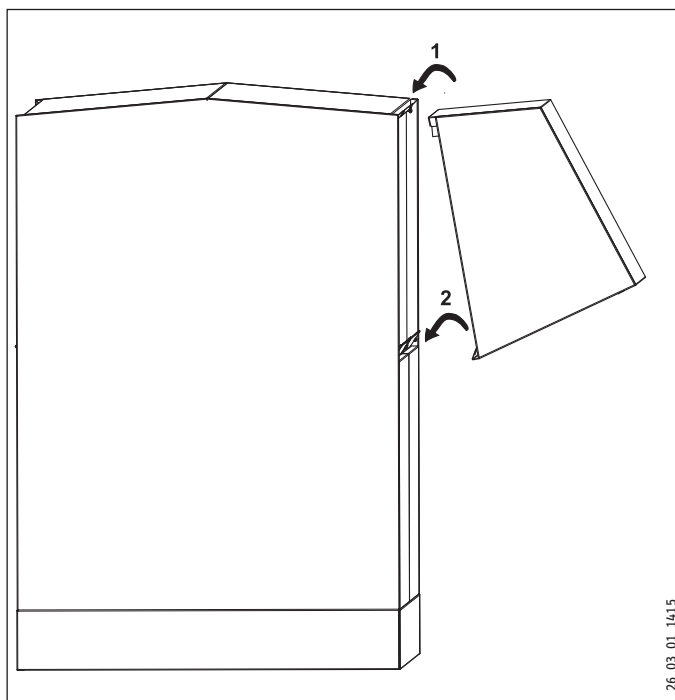
- » Coloque las cubiertas delanteras en el aparato e insértelas hasta el centro. Procure que las lengüetas de las tapas queden enclavadas en las guías de la carcasa.
- » Fije las cubiertas utilizando dos tornillos por cubierta.



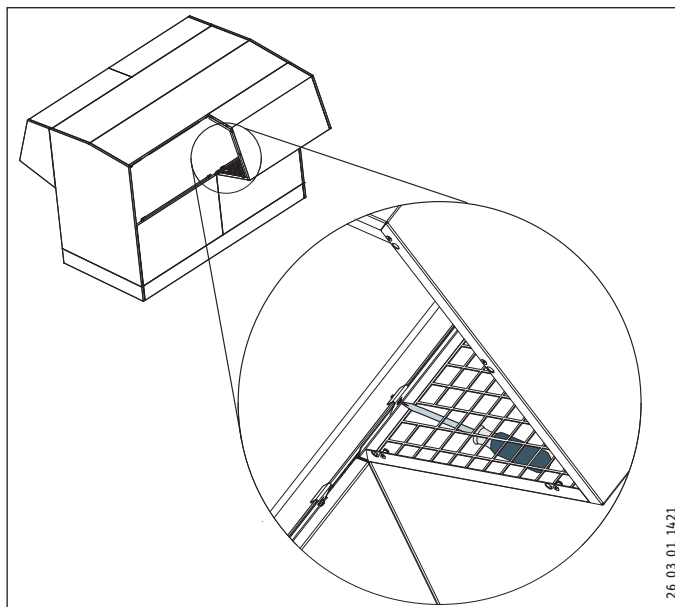
- » Enganche los paneles laterales inferiores en las barras de enganche del aparato. Al mismo tiempo, inserte las lengüetas colocadas junto a los paneles laterales en la ranura prevista para ello en el bastidor del equipo.



- » Enganche las cubiertas de reenvío superior e inferior a las barras de enganche.



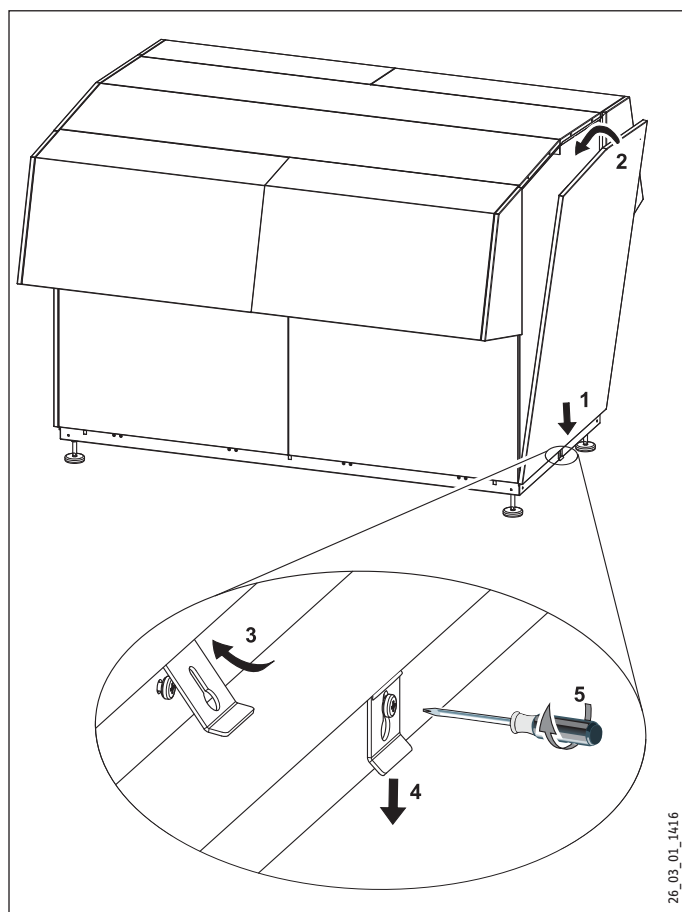
- » Fije las cubiertas de reenvío utilizando dos tornillos por cubierta.



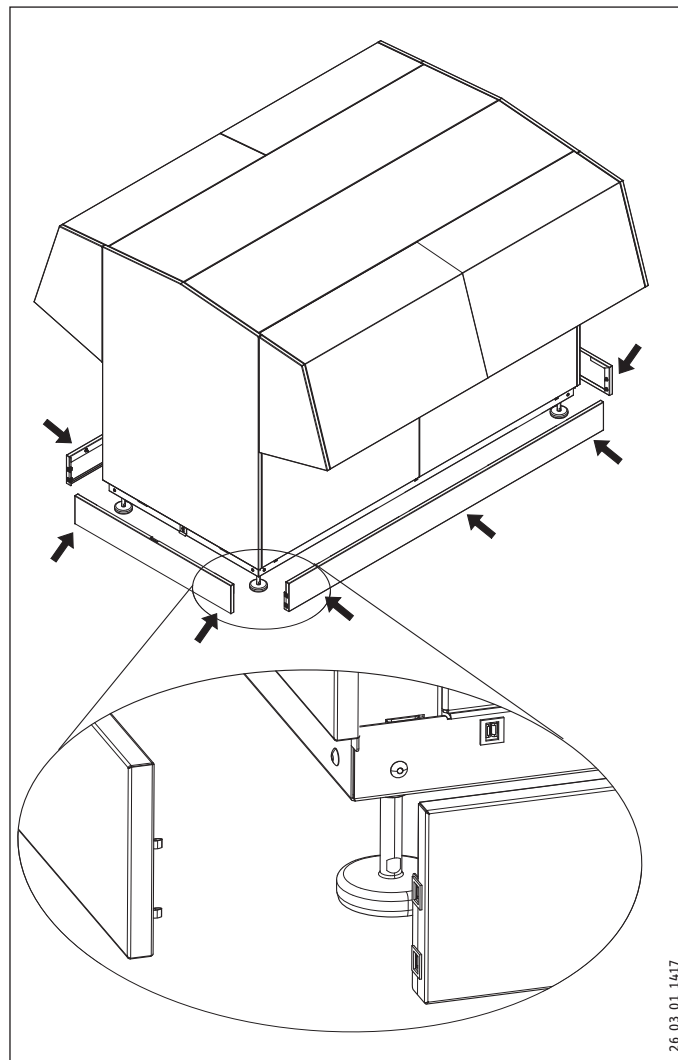
INSTALACIÓN

PUESTA EN MARCHA

- » Enganche el panel delantero y trasero a las barras de enganche de las cubiertas. Al mismo tiempo, inserte las lengüetas colocadas junto a los paneles en la ranura prevista para ello en el bastidor del equipo.
- » Fije el panel delantero y el trasero mediante las lengüetas de fijación bajo el bastidor del equipo para evitar la apertura accidental del mismo.



- » Fije los embellecedores de zócalo laterales enclavándolos al bastidor del equipo.
- » Fije el embellecedor de zócalo delantero y trasero enclavándolo en los embellecedores de zócalo laterales.



- » Pegue la placa de especificaciones técnicas suministrada delante, bien visible en la parte superior en la pared lateral derecha o izquierda del aparato.

12. Puesta en marcha

Para operar el equipo debe utilizar el gestor de bombas de calor WPM II. En él se realizan todos los ajustes necesarios antes y durante el funcionamiento.

Todos los ajustes de la lista de aceptación de puesta en marcha del gestor de bombas de calor, la puesta en marcha del equipo y la instrucción del usuario deben ser realizados por un técnico instalador.

La puesta en marcha debe realizarse conforme a este manual de instalación y de las instrucciones de operación e instalación del gestor de bombas de calor. Para la puesta en marcha puede solicitar la ayuda de nuestro servicio técnico previo pago de una tarifa.

Si instala este aparato para ser utilizado con fines industriales debe observar las disposiciones de la normativa de seguridad industrial en relación a la puesta en marcha. Si desea información detallada al respecto puede consultar al organismo de inspección competente (por ejemplo, la TÜV alemana).

Después de la puesta en marcha deberá rellenar el protocolo de puesta en marcha que figura en el presente manual.

12.1 Inspección previa a la puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, compruebe los siguientes aspectos.

Sistema de calefacción

- ¿Ha llenado el sistema de calefacción con la presión adecuada y abierto el aireador rápido?

Sensor de temperatura

- ¿Ha conectado y colocado correctamente la sonda exterior y el sensor del circuito de retorno?

Conexión a la red

- ¿Ha realizado correctamente la conexión a la red eléctrica?

12.2 Primera puesta en marcha

12.2.1 Ajuste curva de calefacción

La eficiencia de una bomba de calor empeora al aumentar la temperatura de impulsión. Por este motivo debe ajustar de forma precisa la curva de calefacción. Si ajusta las curvas de calefacción a un nivel demasiado alto puede suceder que las válvulas de zonas o termostáticas se cierren, con lo que puede que no se alcanzará el caudal mínimo necesario.

Los siguientes pasos le ayudarán a ajustar la curva de calefacción correctamente:

- Abra completamente las válvulas de termostato o de zonas en una habitación principal (p.ej. salita o cuarto de baño). Le recomendamos que no instale válvulas termostáticas o de zonas en la habitación principal. Regule la temperatura de estas habitaciones mediante un control remoto.
- Ajuste la curva de calefacción para las distintas temperaturas exteriores (p.ej. -10°C y $+10^{\circ}\text{C}$) de forma que en la habitación principal quede ajustada la temperatura deseada.

Valores orientativos para el principio:

Parámetros	Calefacción por suelo radiante	Calefacción de radiador
Curva de calefacción	0,4	0,8
Dinámica de regulador	5	15
Temperatura de la habitación	21°C	21°C

Si la temperatura de la habitación en la estación de transición es demasiado baja (aprox. 10°C temperatura exterior) debe aumentar el parámetro "temperatura de la habitación".

Si no hay control remoto instalado y se aumenta el parámetro "temperatura ambiente" se producirá una desviación paralela de la curva de calefacción.

Si la temperatura de la habitación es demasiado baja con temperaturas exteriores bajas deberá aumentar el parámetro "curva de calefacción".

La temperatura no desciende en todo el edificio al abrir todas las válvulas de zonas o termostáticas, sino al utilizar el programa de reducción.

Si todos los pasos se han realizado correctamente podrá calentar el sistema hasta la temperatura de funcionamiento máxima y volver a purgar el aire.



¡Peligro de daños!

En el caso de las calefacciones por suelo radiante, preste atención a la máxima temperatura admisible para esa calefacción por suelo radiante.

12.3 Operación y funcionamiento



¡Peligro de daños!

El suministro de tensión no puede interrumpirse tampoco fuera del período de calentamiento. Con el suministro de tensión interrumpido no se garantiza la protección antiescarcha activa de la instalación.

No debe desconectar la instalación en verano. El WPM II dispone de una conmutación automática verano/invierno.

12.4 Puesta fuera de servicio

Si la instalación se pone fuera de servicio, ajuste el WPM II en "disponibilidad". Las funciones de seguridad para proteger la instalación permanecerán invariables (por ejemplo, la protección antiescarcha).



¡Peligro de daños!

Evacúe completamente la bomba de calor apagada para descartar el peligro de formación de hielo en la instalación.

13. Mantenimiento



¡PELIGRO Electrocución!

Antes de retirar los revestimientos, desconecte el equipo omnipolarmente de la red eléctrica.

Compruebe la evacuación de condensación (inspección visual). Limpie la suciedad y las obstrucciones de inmediato.

La laminillas del evaporador que quedan accesibles después de extraer los revestimientos del lado izquierdo deberían limpiarse periódicamente para eliminar cualquier posible suciedad o acumulación de hojas.

14. Localización y reparación de fallos

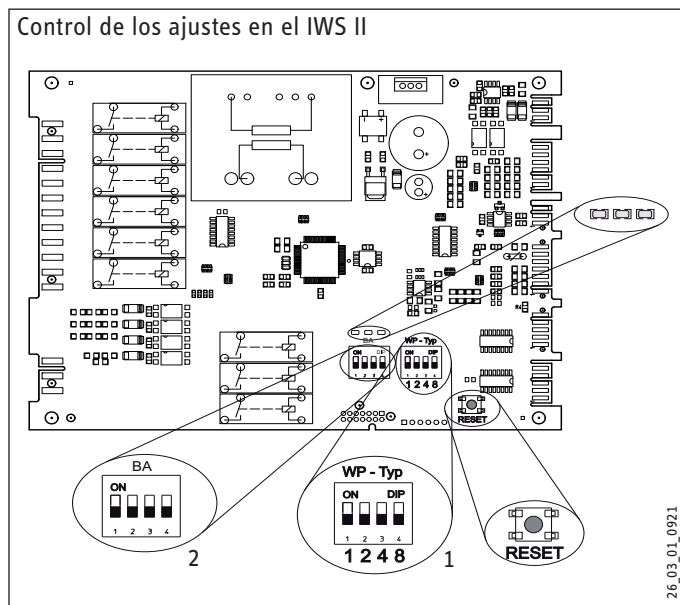
Tenga presente las instrucciones de manejo e instalación del gestor de bombas de calor.

Si en caso de fallo no basta con la ayuda del gestor de bombas de calor, en caso de emergencia deberá abrirse la caja de interruptores y comprobar los ajustes del IWS. Esta medida de comprobación sólo debe ser realizada por un técnico autorizado.

14.1 Interruptor desplazable en el IWS II

14.1.1 Interruptor desplazable "tipo WP" en el IWS II

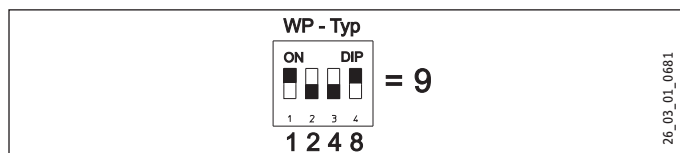
Control de los ajustes en el IWS II



- 1 Interruptor desplazable (tipo WP)
- 2 Interruptor desplazable (BA)

Mediante el interruptor desplazable (tipo WP) seleccione los distintos tipos de bombas de calor. El ajuste de este equipo se ha realizado en 9 de fábrica.

Compruebe si el interruptor desplazable (tipo WP) está correctamente ajustado.



14.1.2 Interruptor desplazable "BA" en el IWS II

Interruptor 1: siempre en ON

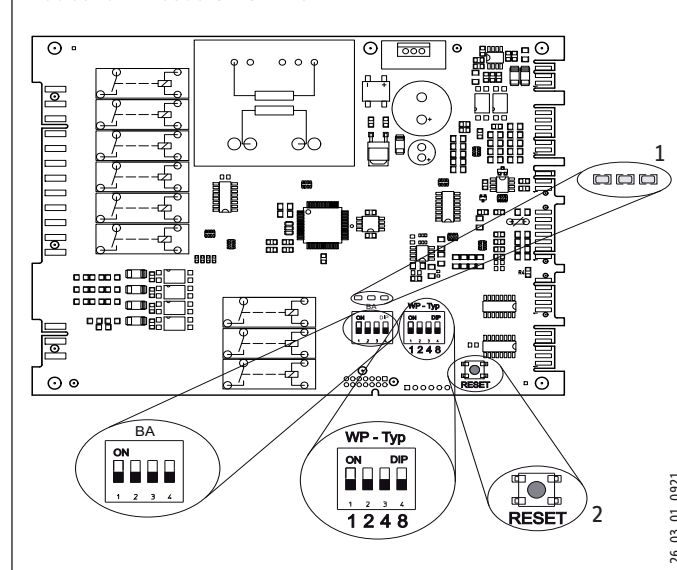
Interruptor 2: siempre en OFF

Interruptor 3: siempre en OFF

Interruptor 4: siempre en OFF

14.2 Diodos luminosos

Diodos luminosos en el IWS



- 1 Diodos luminosos
- 2 Botón de reinicio

LED rojo: parpadeante o fijo:

Si una bomba de calor se avería, parpadea el LED y el equipo se apaga.

Si en un intervalo de 2 horas de funcionamiento se producen más de 5 fallos, el LED rojo se iluminará con luz fija. El aparato se apagará de forma permanente.

En los dos casos, el fallo quedará registrado en la lista de fallos del WPM II. Después de repararse la avería se podrá volver a poner en marcha la instalación después de 10 minutos y el LED se apagará.

Para borrar las averías en el IWS deberá seleccionar el botón Reset WP y pulsando el botón PRG reiniciar el IWS. El contador interno se ajustará a cero.

Las averías de la bomba de calor que se muestran a través de los LED son:

- Fallo en el circuito de alta presión,
- Fallo en el circuito de baja presión,
- Fallo del software del IWS (véase lista de averías WPM II).

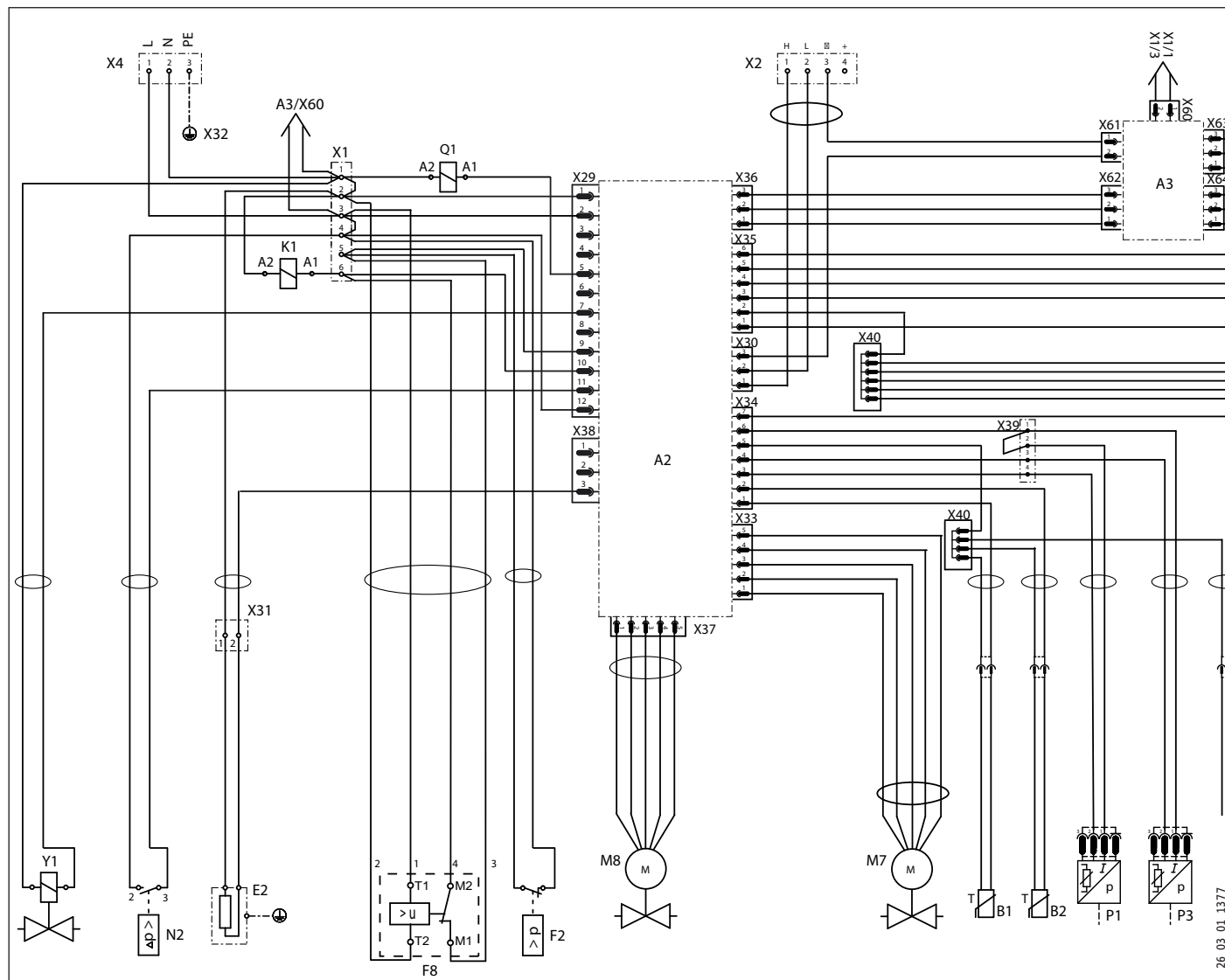
LED verde central: este LED parpadea durante la inicialización y tras la asignación de la dirección del bus se convierte en luz fija. Sólo entonces se habrá establecido la comunicación con el WPM II.

14.3 Botón de reset

Si el IWS se ha inicializado de forma incorrecta, pulsando este botón es posible restablecer todos los ajustes. Observe al respecto el capítulo "Reinicialización del IWS" en el manual de manejo e instalación del gestor de bombas de calor.

15. Especificaciones técnicas

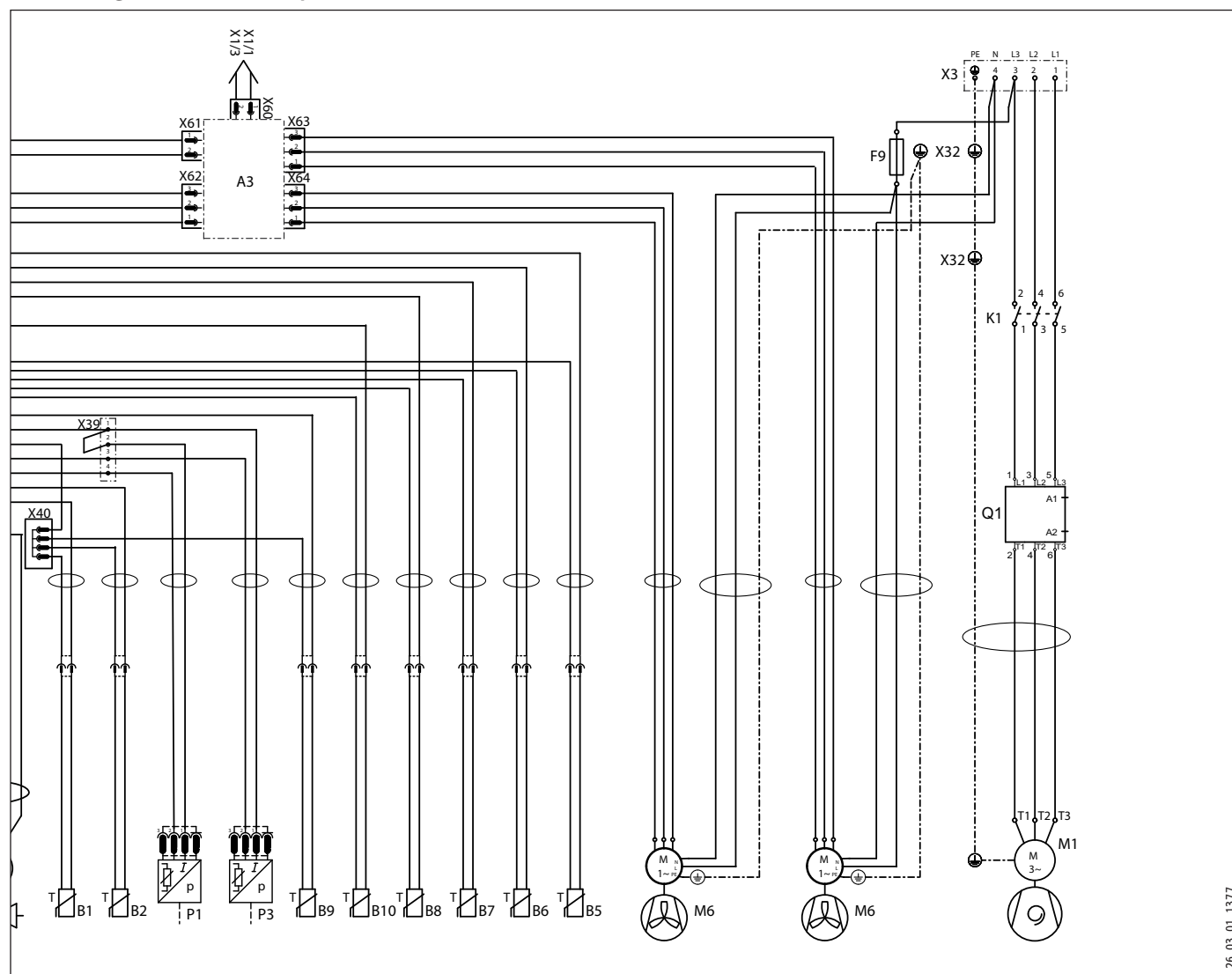
15.1 Diagrama eléctrico, parte 1 WPL 34 | WPL 47



- A2 Control integrado de bomba de calor (IWS)
- A3 Platina auxiliar ventilador / válvulas de expansión (ZPLE)
- B1 Sensor de temperatura, impulsión de bombas de calor - KTY
- B2 Sensor de temperatura, retorno de bombas de calor - KTY
- B5 Sensor de temperatura, gas caliente - KTY
- B6 Sensor de temperatura aire de aspiración - PT1000
- B7 Sensor de temperatura, entrada del compresor - PT1000
- B8 Sensor de temperatura, salida del compresor - PT1000
- B9 Sensor de temperatura, protección antiescarcha - KTY
- B10 Sensor de temperatura, inyección - PT1000
- E2 Calefacción de la caldera de gasóleo
- F2 Presostato de alta
- F8 Interruptor de protección del motor
- F9 Fusible del ventilador
- K1 Protección de seguridad
- M1 Compresor del motor
- M6 Motor del ventilador
- M7 Motor paso a paso de válvula de expansión eléctrica

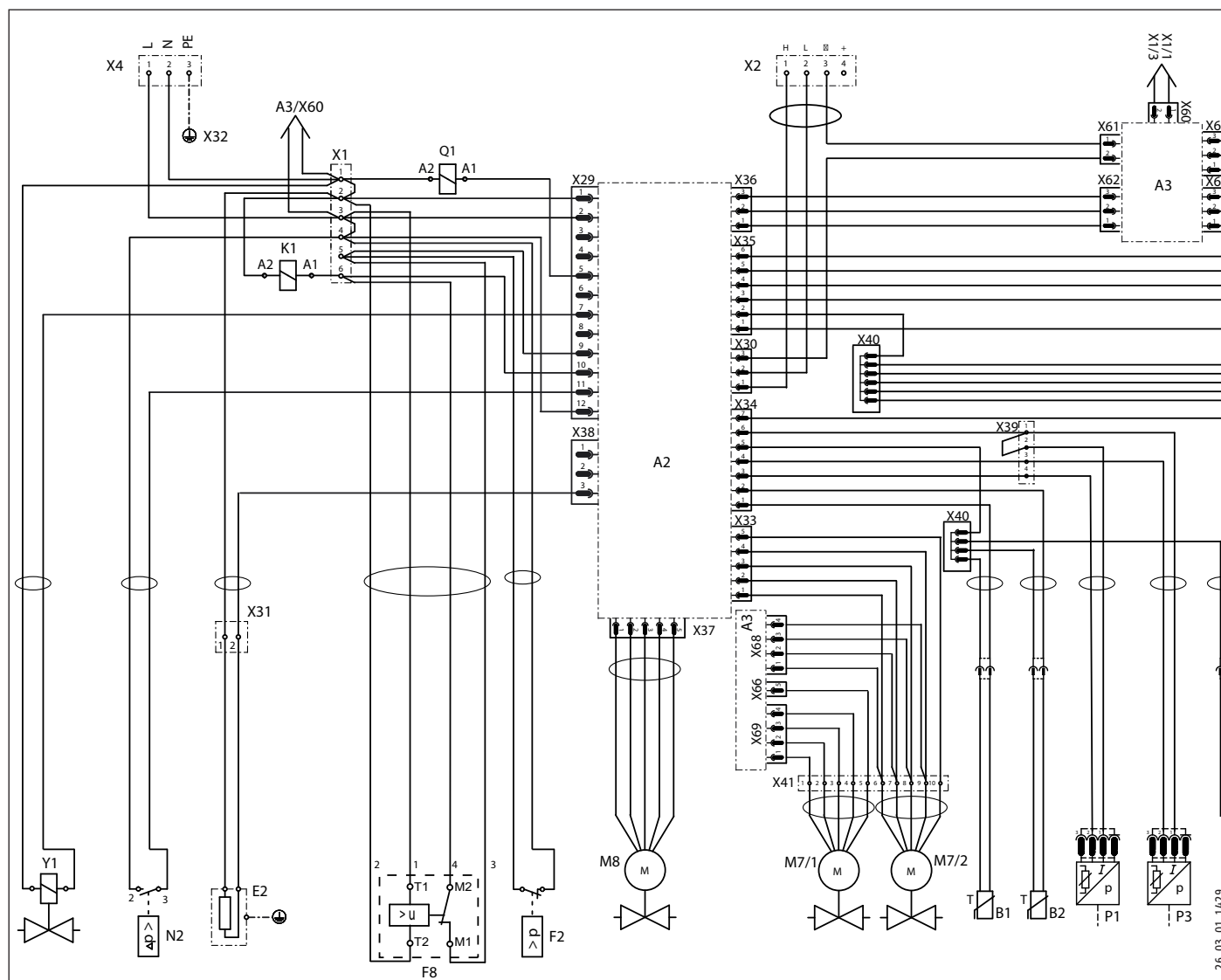
- M8 Motor paso a paso de la válvula de inyección eléctrica
- N2 Interruptor de presión diferencial, desescarche
- P1 Sensor de alta presión
- P3 Sensor de baja presión
- Q1 Protección arranque suave
- X1 Bornes de conexión
- X2 Regleta de conexiones de baja tensión
- X3 Terminal de conexión eléctrica
- X4 Borne de conexión de control
- X29 IWS conector 12 polos - Control
- X30 IWS conector 3 polos - Bus
- X31 Borne de conexión calefacción del depósito de aceite
- X32 Punto de apoyo de conexión a tierra
- X33 IWS conector 5 polos - Válvula de expansión eléctrica
- X34 IWS conector 7 polos - Bus
- X35 IWS conector 6 polos - Sensores de temperatura
- X36 IWS conector 3 polos - Ventilador
- X37 IWS conector 5 polos - Válvula de inyección eléctrica

15.2 Diagrama eléctrico, parte 2 WPL 34 | WPL 47



- X38 IWS conector 3 polos - DHC
- X39 Borne de conexión sensores de presión
- X40 Borne de conexión tierra del sensor de temperatura
- X60 ZPLE conector bipolar - Tensión de suministro
- X61 ZPLE conector bipolar - Tierra
- X62 ZPLE conector tripolar - Entrada de aire
- X63 ZPLE conector tripolar - Salida de aire
- X64 ZPLE conector tripolar - Salida de aire
- Y1 Válvula de conmutación

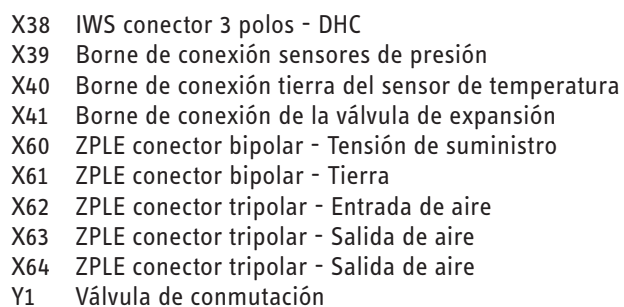
15.3 Diagrama eléctrico parte 1 WPL 57



A2	Control integrado de bomba de calor (IWS)
A3	Platina auxiliar ventilador / válvulas de expansión (ZPLE)
B1	Sensor de temperatura, impulsión de bombas de calor - KTY
B2	Sensor de temperatura, retorno de bombas de calor - KTY
B5	Sensor de temperatura, gas caliente - KTY
B6	Sensor de temperatura aire de aspiración - PT1000
B7	Sensor de temperatura, entrada del compresor - PT1000
B8	Sensor de temperatura, salida del compresor - PT1000
B9	Sensor de temperatura, protección antiescarcha - KTY
B10	Sensor de temperatura, inyección - PT1000
E2	Calefacción de la caldera de gasóleo
F2	Presostato de alta
F8	Interruptor de protección del motor
F9	Fusible del ventilador
K1	Protección de seguridad
M1	Compresor del motor
M6	Motor del ventilador
M7	Motor paso a paso de válvula de expansión eléctrica

M8	Motor paso a paso de la válvula de inyección eléctrica
N2	Interruptor de presión diferencial, desescarche
P1	Sensor de alta presión
P3	Sensor de baja presión
Q1	Protección arranque suave
X1	Bornes de conexión
X2	Regleta de conexiones de baja tensión
X3	Terminal de conexión eléctrica
X4	Borne de conexión de control
X29	IWS conector 12 polos - Control
X30	IWS conector 3 polos - Bus
X31	Borne de conexión calefacción del depósito de aceite
X32	Punto de apoyo de conexión a tierra
X33	IWS conector 5 polos - Válvula de expansión eléctrica
X34	IWS conector 7 polos - Bus
X35	IWS conector 6 polos - Sensores de temperatura
X36	IWS conector 3 polos - Ventilador
X37	IWS conector 5 polos - Válvula de inyección eléctrica

26 03 01 1429



INSTALACIÓN

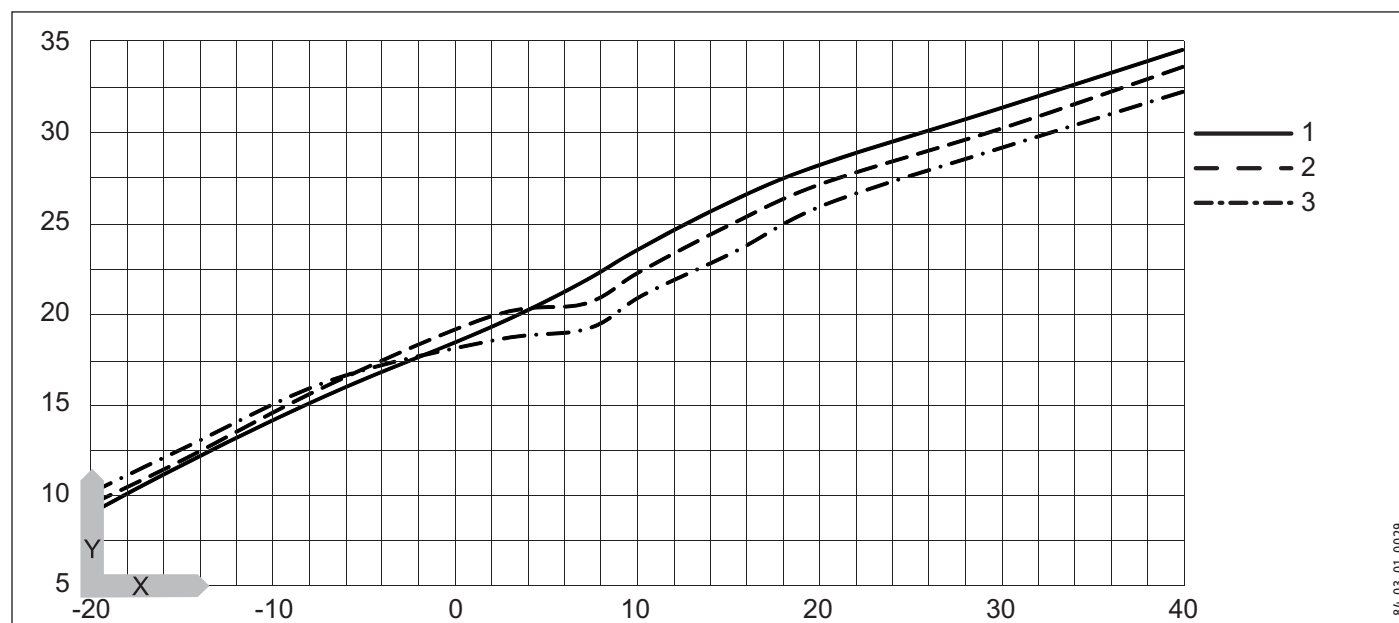
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

15.5 Tabla de especificaciones

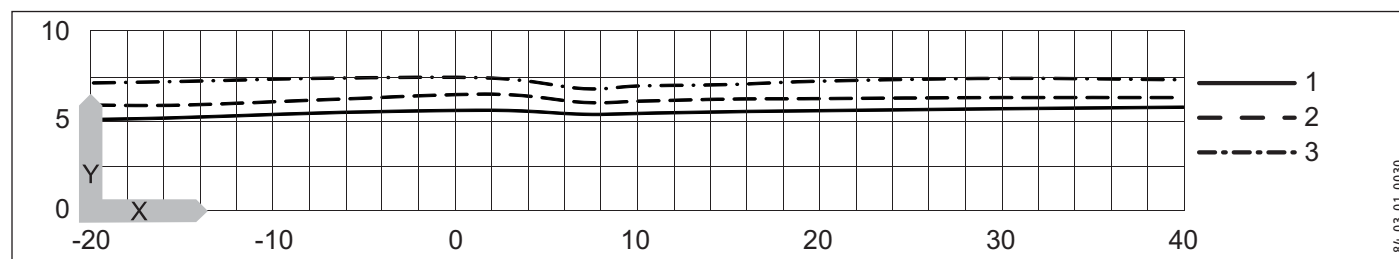
		WPL 34	WPL 47	WPL 57
		228835	228836	228837
Altura (colocación exterior)	mm	1.485	1.485	1.485
Ancho (colocación exterior)	mm	1.860	1.860	1.860
Fondo (colocación exterior)	mm	2.040	2.040	2.040
Peso	Kg	480	540	600
Material del condensador		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Refrigerante		R407 C	R407 C	R407 C
Cantidad de llenado de refrigerante	Kg	6,7	7,3	7,5
Potencia calorífica con A10/W35	kW	23,4	30,5	32,6
Consumo eléctrico con A10/W35	kW	5,6	7,1	8,7
Factor de prestación con A10/W35		4,2	4,3	3,9
Potencia calorífica con A2/W35	kW	19,2	26,4	29,8
Consumo eléctrico con B0/W50	kW	5,8	7,6	9,1
Factor de prestación con A2/W35		3,3	3,5	3,3
Potencia calorífica a A-7/W35	kW	15,6	22,1	22,9
Consumo eléctrico con A-7/W35	kW	5,6	7,4	8,6
Factor de prestación con A-7/W35		2,7	3	2,7
Máx. potencia absorbida	kW	10,8	13,4	15,1
Sobrepresión de servicio admisible	MPa	0,3	0,3	0,3
Diferencial de presión del lado de la calefacción	hPa	100	100	100
Límite de servicio lado de calefacción mín.	°C	15	15	15
Límite de servicio lado de calefacción máx.	°C	60	60	60
Límite de servicio fuente de calor mín.	°C	-20	-20	-20
Límite de servicio fuente de calor máx.	°C	40	40	40
Caudal calefacción mín.	m³/h	2,5	3	3,5
Caudal del lado de la calefacción	m³/h	4,0	5	5,5
Caudal del lado de la fuente de calor	m³/h	6500	7000	7000
Protección control	A	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16
Protección compresor	A	3 x C 25	3 x C 25	3 x C 25
Fases de control		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fases compresor		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Tensión nominal de control	V	230	230	230
Tensión nominal compresor	V	400	400	400
Frecuencia	Hz	50	50	50
Corriente de arranque	A	70	95	105
Corriente de servicio máxima	A	20	22	23
Tipo de desescarche		Retorno del circuito	Retorno del circuito	Retorno del circuito
Tipo de protección (IP)		IP14B	IP14B	IP14B
Nivel de potencia acústica	dB(A)	71	73	73
Nivel de presión acústica a 1 m. distancia sin obstáculos	dB(A)	63	65	65
Nivel de presión acústica a 5 m. distancia sin obstáculos	dB(A)	49	51	51
Nivel de presión acústica a 10 m. distancia sin obstáculos	dB(A)	43	45	45

15.6 Diagramas de potencia WPL 34

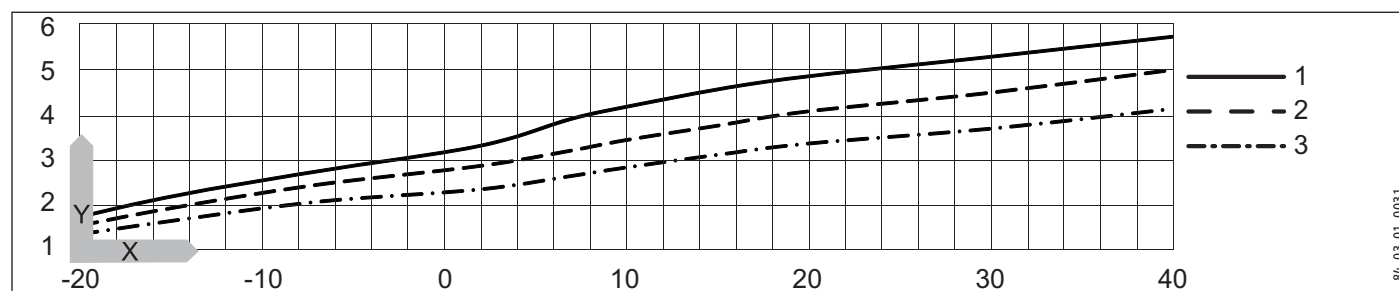
15.6.1 Potencia de calefacción WPL 34



15.6.2 Consumo eléctrico WPL 34

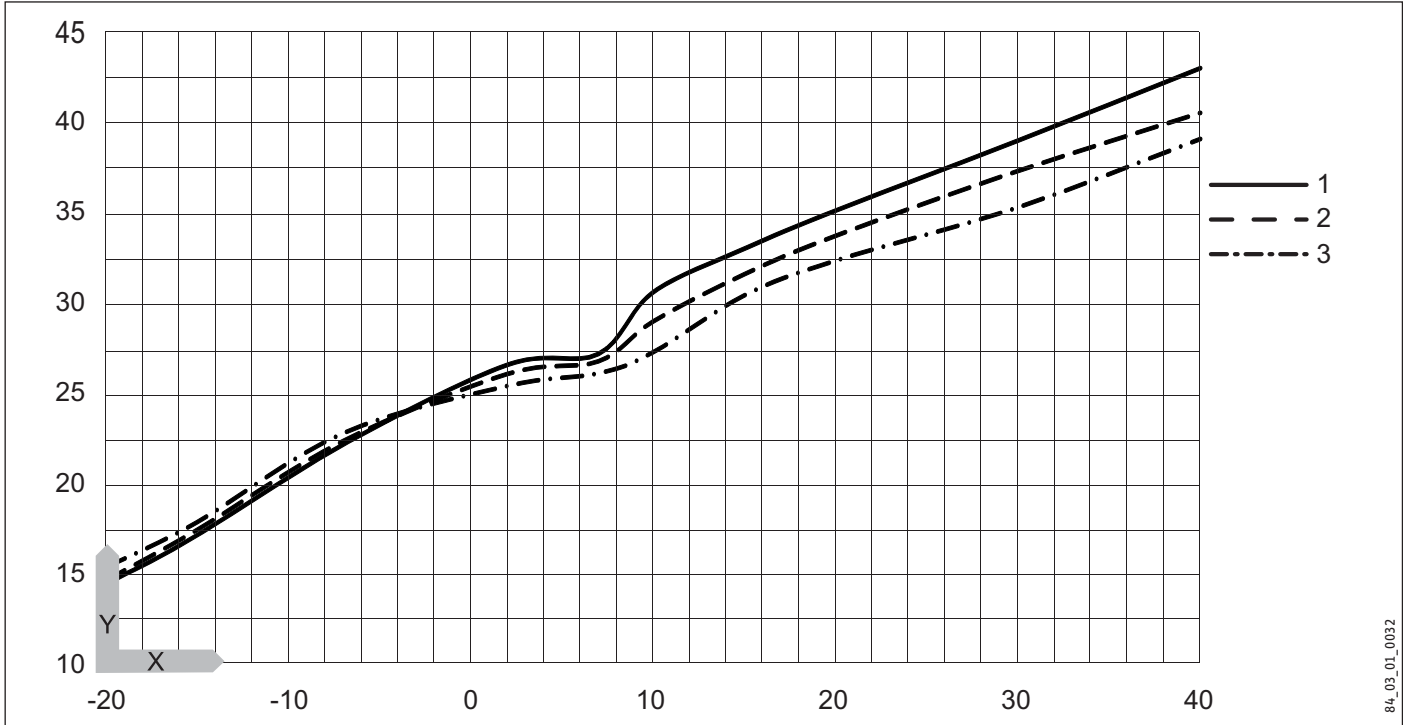


15.6.3 Factor de prestación WPL 34



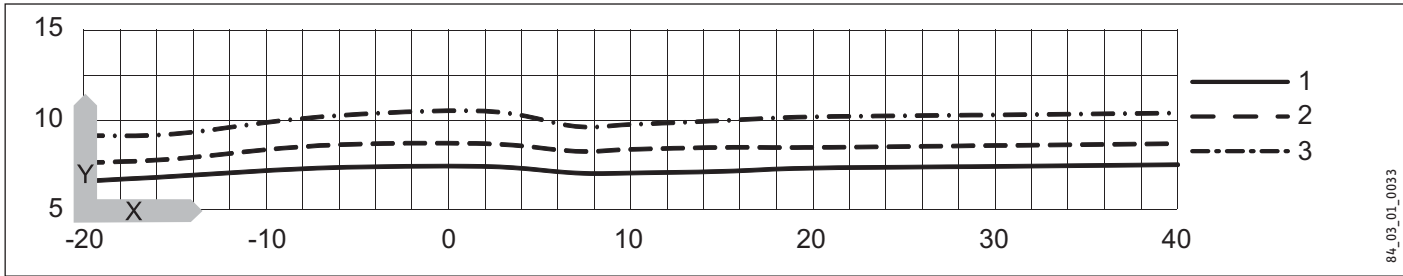
15.7 Diagramas de potencia WPL 47

15.7.1 Potencia de calefacción WPL 47



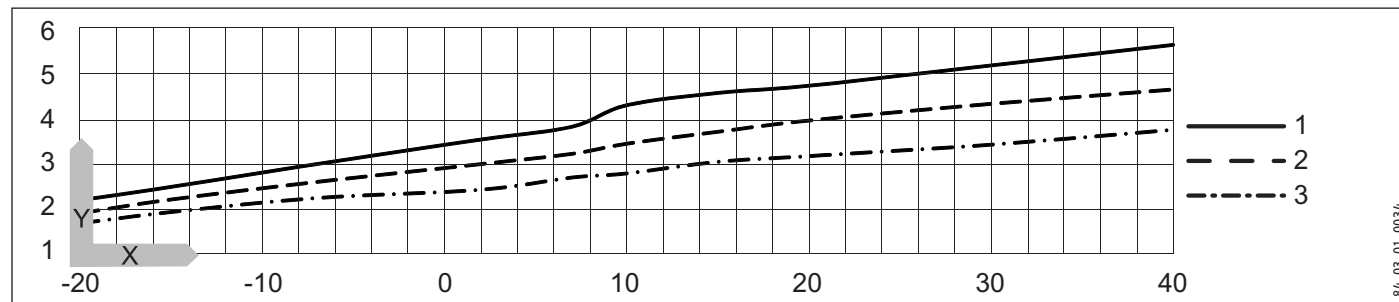
- Y Potencia de calefacción [kW]
X Temperatura de entrada del medio WQA [°C]
1 Temperatura de impulsión 35 °C
2 Temperatura de impulsión 45 °C
3 Temperatura de impulsión 55 °C

15.7.2 Consumo eléctrico WPL 47



- Y Consumo eléctrico [kW]
X Temperatura de entrada del medio WQA [°C]
1 Temperatura de impulsión 35 °C
2 Temperatura de impulsión 45 °C
3 Temperatura de impulsión 55 °C

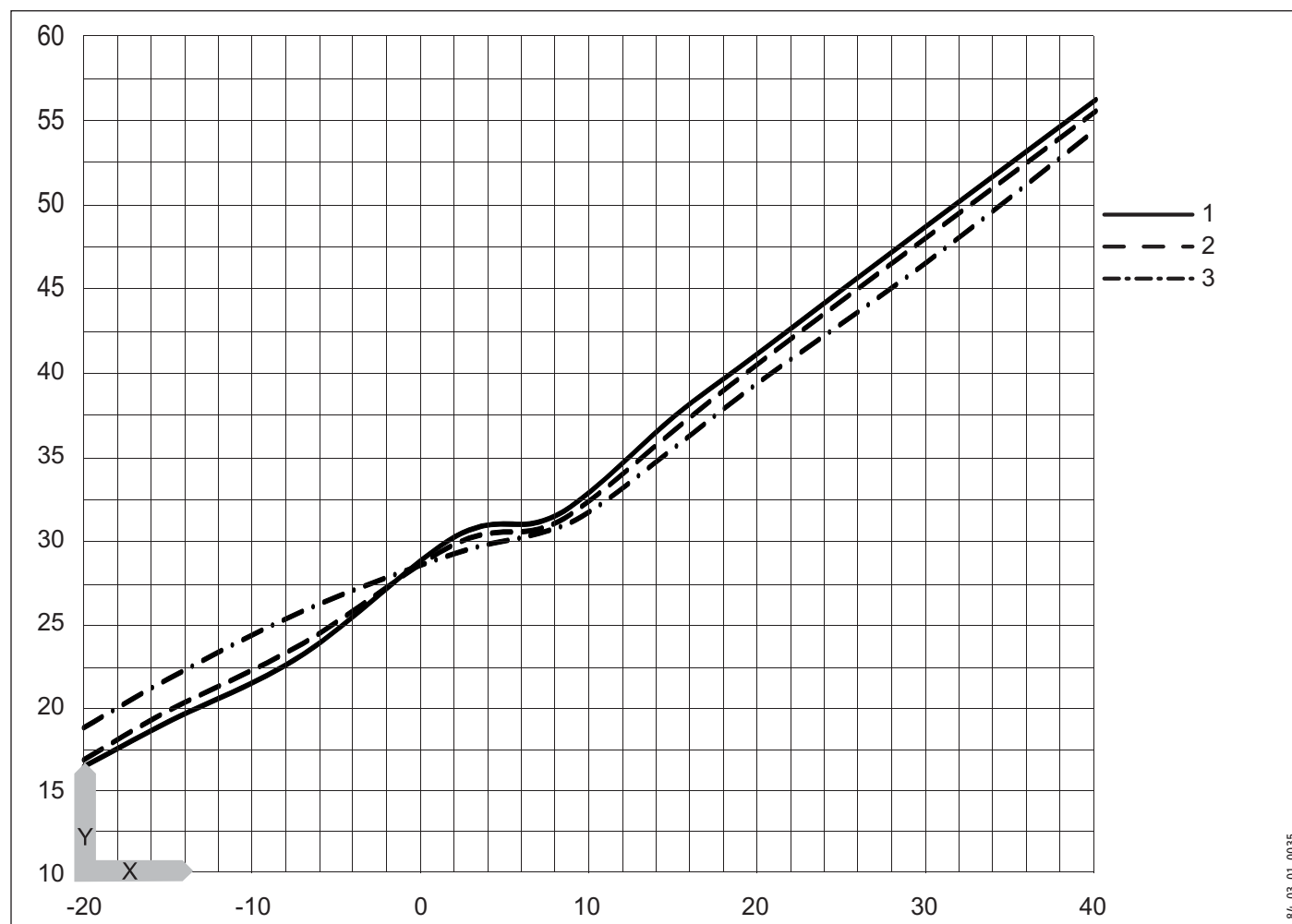
15.7.3 Factor de prestación WPL 47



- Y Factor de prestación ϵ [-]
 X Temperatura de entrada del medio WQA [°C]
 1 Temperatura de impulsión 35 °C
 2 Temperatura de impulsión 45 °C
 3 Temperatura de impulsión 55 °C

15.8 Diagramas de potencia WPL 57

15.8.1 Potencia de calefacción WPL 57

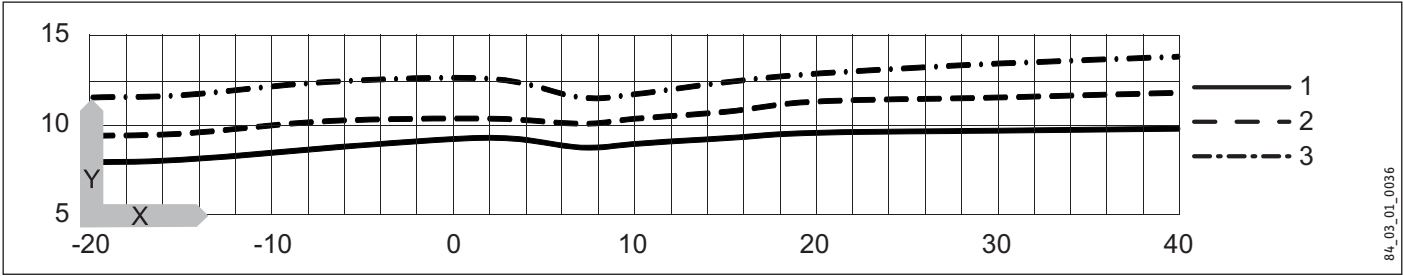


- Y Potencia de calefacción [kW]
 X Temperatura de entrada del medio WQA [°C]
 1 Temperatura de impulsión 35 °C
 2 Temperatura de impulsión 45 °C
 3 Temperatura de impulsión 55 °C

INSTALACIÓN

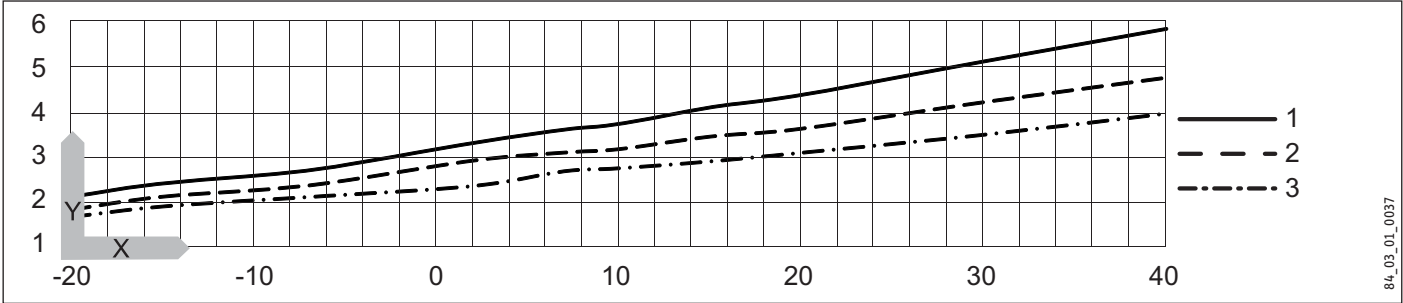
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

15.8.2 Consumo eléctrico WPL 57



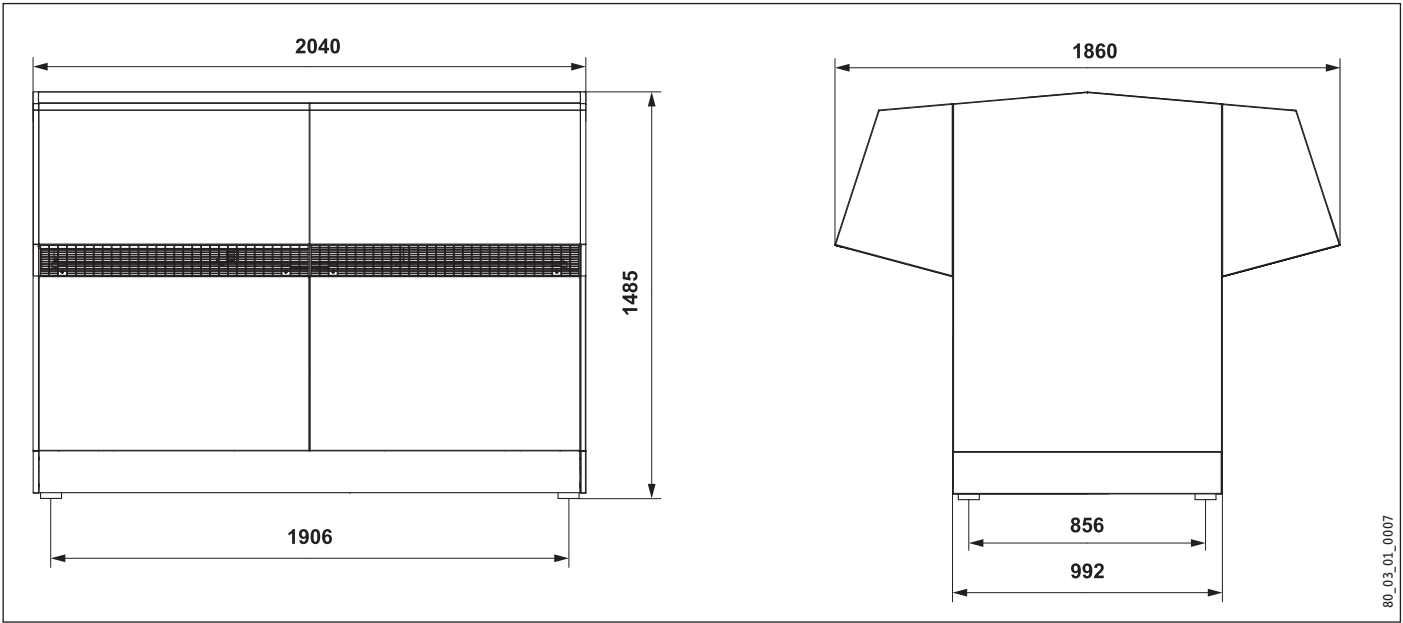
- Y Consumo eléctrico [kW]
X Temperatura de entrada del medio WQA [°C]
1 Temperatura de impulsión 35 °C
2 Temperatura de impulsión 45 °C
3 Temperatura de impulsión 55 °C

15.8.3 Factor de prestación WPL 57



- Y Factor de prestación ε [-]
X Temperatura de entrada del medio WQA [°C]
1 Temperatura de impulsión 35 °C
2 Temperatura de impulsión 45 °C
3 Temperatura de impulsión 55 °C

15.9 Dimensiones



16. Protocolo de puesta en marcha

1. Kundens adresse:

2. Installatør:

3. Bygningstype:

Fritliggende hus ☐

Beboelsesejendom ☐

Beboelsesejendom/Kommerciel ☐

Industriel/Kommerciel ☐

Offentlig bygning ☐

Enkelt varmepumpe ☐

Kaskade ☐

4. Udstyrs type: _____

ID Nr: _____

Serie nr. _____

Produktionsnr. _____

5. Varmepumpens placering:

Ekstern ☐

Intern ☐

Kælder ☐

Første etage ☐

Anden etage ☐

Øverste etage ☐

På betonbund ☐

På bundplade ☐

På plant underlag ☐

Horisontalt: Ja ☐ Nej ☐

Vibrationssikre underlag: Ja ☐ Nej ☐

6. Installationsbetingelser i henhold til Stiebel Eltron installations og driftsanvisninger:

Installation rum volume: _____ m³

7. Driftsmodus

Mono modus ☐

Dobbel modus - Parallel ☐

- Delvis parallel ☐

- Alternativ ☐

Dobbel modus varmekilde

Gas fyret kedel ☐

Oliefyret kedel ☐

Solid fyrekedel ☐

Fjernvarme ☐

Elektrisk opvarmning ☐

8. Hydraulisk tilkobling af varmepumpe med buffer cylinder

Ja ☐ Nej ☐

Buffer cylinderens indhold _____

9. VV opvarmning:

Uafhængig af HT

Ja ☐ Nej ☐

Med ekstern varmeveksler

Ja ☐ Nej ☐

Med intern varmeveksler

Ja ☐ Nej ☐

STE produkter: typer: _____

Tredjepart produkt typer: _____

INSTALACIÓN

PROTOCOLO DE PUESTA EN MARCHA

10. Varmekilde:

Luft ☐ **Udeluft** ☐
Luftudtrækker ☐

Temperatur Min: _____ °C
Max: _____ °C

Jord

Jordføler ☐ Nr. _____

Intern rørdiameter: _____

Forhandler: Ja ☐ Nej ☐

Hul dybde: _____

Hydraulisk forbindelse ifølge Tichelmann
Ja ☐ Nej ☐

Sol panel på jorden ☐

Rørlængde: _____

Diameter: _____

AREAL: _____

Forhandler: Ja ☐ Nej ☐

Hydrauliske forbindelser ifølge Tichelmann
Ja ☐ Nej ☐

Proces medie:

Type: _____

Koncentration: _____

Frostsikring: _____

Vand ☐ **Brønd** ☐
Overfladevand ☐

Andet: _____

11. Opvarmningssystem:

Gulvopvarmning ☐
Konvektorer ☐
Paneler ☐
Radiatorer ☐

Design temperatur: FL _____ °C/ RE _____ °C

12. System omkreds:

Cirkulationspumpe kilde

Fabrikat/type _____ / _____

Cirkulationspumpe opvarmning

Fabrikat/type _____ / _____

Cirkulationspumpe Varmepumpe/varmeveksler

Fabrikat/type _____ / _____

Cirkulationspumpe Varmerveksler/cylinder

Fabrikat/type _____ / _____

Cirkulationspumpe varmepumpe/ buffer cylinder

Fabrikat/type _____ / _____

Cirkulationspumpe VV cirkulation

Fabrikat/type _____ / _____

Cirkulationspumpe varmepumpe/ buffer cylinder

Fabrikat/type _____ / _____

Shunt ventil

Fabrikat/type _____ / _____

Blandeventil servomotor

Fabrikat/type _____ / _____

13. Kontrolenhed

STIEBEL-ELTRON produkt/type _____

Tredjepart: type _____

Parametre indstillet ifølge kontrolenhedens driftsætningsrapport

14. Strømforsyning:

Kabeltype: _____

Nr. strømledere _____

Tværsnit _____

Installeret ifølge . til VDE Ja ☐ Nej ☐

Kontrollkabel varmepumpe:

Kabeltype _____

Nr. strømledere _____

Tværsnit: _____

INSTALACIÓN

PROTOCOLO DE PUESTA EN MARCHA

15. Aktuell data:

Aktuel ved varmepumpen efter 10 min. drift:

Brine indløb/vand/luft: _____ °C

Brine udløb/vand/luft: _____ °C

Varmepumpens fremløbstemp.: _____ °C

Varmepumpens returtemp.: _____ °C

16. Testet ifølge VDE 0701

Iværksat: Ja ☐ Nej ☐

Værdier OK: Ja ☐ Nej ☐

17. System layout

Sted, dato

Installatørens underskrift

Garanti

Krav i henhold til garantien kan kun gøres gældende i det land, hvor varmepumpen er købt. Venligst henvend dig hos Pettinaroli A/S.



Montering, elektrisk tilslutning, servicering og idriftsættelse må kun udføres af en autoriseret installer.



Producenten hæfter ikke for defekter ved apparater, der er opstået som følge af fejlinstallation og fejldrift i henhold til de medfølgende brugsanvisninger og montageinstruktioner.

Miljø og genanvendelse

Hjælp miljøet! Bortskaf indpakningen i henhold til national lovgivning.

Kyoto-R407C

Dette apparat er fyldt med kølemidlet R407C.

Kølemidlet R407C er en i Kyoto-protokollen anført fluoreret drivhusgas med et globalt drivhuspotentiale (GWP) = 1653

Kølemidlet R407C må ikke lukkes ud i luften.

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße | D-37603 Holzminden
Tel. 0 55 31 702 0 | Fax 0 55 31 702 480
Email info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf*

Kundendienst*

Ersatzteilverkauf*

Vertriebszentren*

Tel. 0180 3 700705 | Fax 0180 3 702015 | info-center@stiebel-eltron.de
Tel. 0180 3 702020 | Fax 0180 3 702025 | kundendienst@stiebel-eltron.de
Tel. 0180 3 702030 | Fax 0180 3 702035 | ersatzteile@stiebel-eltron.de
Tel. 0180 3 702010 | Fax 0180 3 702004

* 0,09 €/min bei Anrufen aus dem deutschen Festnetz. Aus Mobilfunknetzen gelten möglicherweise abweichende Preise, ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis maximal 0,42 €/min.

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Eferdinger Str. 73 | A-4600 Wels
Tel. 072 42-47367-0 | Fax 07242-47367-42
Email info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON Sprl/Pvba
't Hofveld 6 - D1
1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02-4232222 | Fax 02-4232212
Email info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

Czech Republik

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Hájem 946 | CZ-15500 Praha 5-Stodůlky
Tel. 2-511 16111 | Fax 2-355 12122
Email info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Denmark

PETTINAROLI A/S
Madal Allé 21 | DK-5500 Middelfart
Tel. 63 41 66 66 | Fax 63 41 66 60
Email info@pettinaroli.dk
www.pettinaroli.dk

Finland

Insinööritoimisto Olli Andersson Oy
Keskuskatu 8 | FI-04600 Mäntsälä
Tel. 020 720 9988 | Fax 020 720 9989
Email info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON S.A.S.
7-9, rue des Selliers
B.P. 85107 | F-57073 Metz-Cédex 3
Tel. 03 87 74 38 88 | Fax 03 87 74 68 26
Email info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Great Britain

Stiebel Eltron UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road
Bromborough
Wirral CH62 3QP
Email info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Pacsirtamező u. 41 | H-1036 Budapest
Tel. 012 50-6055 | Fax 013 68-8097
Email info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

Nihon Stiebel Co. Ltd.
Ebara building 3F | 2-9-3 Hamamatsu-cho
Minato-ku | Tokyo 105-0013
Tel. 3 34364662 | Fax 3 34594365
fujiki@nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | Postbus 2020
NL-5202 CA 's-Hertogenbosch
Tel. 073-6 23 00 00 | Fax 073-6 23 11 41
Email stiebel@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON sp.z. o.o.
ul. Instalatorów 9 | PL-02-237 Warszawa
Tel. 022-8 46 48 20 | Fax 022-8 46 67 03
Email stiebel@stiebel-eltron.com.pl
www.stiebel-eltron.com.pl

Russia

STIEBEL ELTRON RUSSIA
Urzhumskaya street, 4. | 129343 Moscow
Tel. (495) 775 3889 | Fax (495) 775-3887
Email info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Sweden

Säljex AB
Åsmunderud | SE-66491 Grums
Tel. 0555 616 10 | Fax 0555 123 76
Email info@saljex.se
www.stiebel-eltron.se

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Netzbodenstr. 23c | CH-4133 Pratteln
Tel. 061-8 16 93 33 | Fax 061-8 16 93 44
Email info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2, Tambol Klong-Jik
Ampur Bangpa-In | Ayutthaya 13160
Tel. 035-22 00 88 | Fax 035-22 11 88
Email stiebel@loxinfo.co.th
www.stiebel-eltronasia.com

United States of America

STIEBEL ELTRON Inc.
17 West Street | West Hatfield MA 01088
Tel. 413-247-3380 | Fax 413-247-3369
Email info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON



4

017212 903230

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Rätt till misstag och tekniska ändringar förbehålls! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Возможности неточностей и технических изменений не исключаются.
Stand 10/09

A 290323-35548-8526
B 289437-35512-8472